

公開実用 昭和58—189212

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—89212

51 Int. Cl.⁷
B 23 B 41 00
B 23 Q 9 00

識別記号

庁内整理番号
7226—3C
7716—3C

43 公開 昭和58年(1983) 6 月16日

審査請求 未請求

(全 頁)

54 管への穿孔機

21 実 願 昭56—183236
22 出 願 昭56(1981)12月9日
72 考 案 者 渡辺晴義

71 出 願 人 四街道市栗山234 渡辺晴義
74 代 理 人 四街道市栗山234 弁理士 小林正治

明細書の落書(内容に変更なし)
明 細 書

1. 考案の名称 管への穿孔機
2. 実用新案登録請求の範囲

穿孔コアビットと、穿孔コアビットを回転させる回転駆動部と、回転駆動部を昇降自在とすることにより同駆動部に取付けてある穿孔コアビットを昇降自在とした支柱と、支柱を穿孔する管に固定させる支持体とからなり、支持体は適宜間隔離して設けた二つの吸盤と、両吸盤間に設けた支柱支持板とからなり、二つの吸盤は吸着させる管の周方向に回転自在なるようにすると共に内面に形成した吸着部内を真空ポンプにより吸引できるようにした管への穿孔機。

3. 考案の詳細な説明

本考案はヒューム管や土管等に孔あけする穿孔機に関し、特に下水道管として用いるヒューム管への穿孔に用いて好適なものである。

下水管に枝管を接続する場合、下水管に孔をあけなければならない。この場合従来はハンマー、タガネ等を用いてハツリを行なうことによ

り孔をあけていたが、この方法では円形の孔をきれいにあけるのはむずかしく、また孔あけに時間がかゝって作業効率が悪く、更には管に亀裂が入って漏水の原因となるといった各種の難点がある。

これらの難点を解決するため、穿孔コアビットをモータにより回転させて機械的に孔あけすることが行なわれている。この機械は穿孔コアビットを支柱に昇降自在なよう取付け、この支柱を固定装置によりヒューム管に固定するようにしたものであるが、この固定装置ではヒューム管の径が大き過ぎたり小さ過ぎたりするとヒューム管に固定しにくかったり、固定はできても使用中に締付けが緩んで不安定になるといった難点がある。

本考案はこれらの欠点を解消して、ヒューム管の径の大きさに関係なく簡易にしかも確実に固定できるようにしたものであり、以下これを図示の実施例に基づき詳記する。

(1)は穿孔コアビット、(2)は穿コアビットを回

転させるモータとか減速機構等を内蔵した回転駆動部、(3)は回転駆動部を昇降動自在なるよう取付けた支柱、(4)は支柱をヒューム管、土管等の管(5)に固定する支持体である。

穿孔コアビット(1)は従来からのものと同じものであり、回転駆動部(2)の駆動により回転する。

回転駆動部(2)も従来からのものと同じものであり、昇降スリーブ(6)を介して支柱(3)に取付てある。(7)は昇降ハンドルで、回転駆動部(2)を昇降動させるものであり、第2図に明示するように、ピニオン(8)が形成されている回転軸(9)に三本取付けてある。

(10)は支柱(3)に形成したラックギヤーで、昇降ハンドルを取付けた回転軸(9)のピニオン(8)と噛合うように形成してあり、昇降ハンドル(7)を回転させると回転駆動部(2)がこのラックギヤー(10)に沿って昇降し、これに伴ない穿孔コアビット(1)も昇降するようにしてある。

支持体(4)は支柱(3)を立設固定した支柱立持用板(11)と、それを架設した二つの吸盤(12)とからな

る。

支柱支持用板(11)は支柱(3)を固定した支持板(12)と架設板(14)とからなる。支持板(12)には第3図に明示するように三本の長孔(13)を形成してあり、架設板(14)からは第4図のように三本のボルト(15)を立設してあり、このボルト(15)を長孔(13)に差込み、このボルトの突出部(16)にユニックボルト(17)を螺合してあり、このユニックボルト(17)を緩めると支持板(12)が長孔(13)の長手方向に移動自在となり、ユニックボルト(17)を締付けると支持板(12)を所望位置に固定できるようにしてある。

架設板(14)を架設してある吸盤(18)は管(5)に吸着するようにしたものであり、金属、硬質プラスチック等の定形性を有する硬質材で成形した基板(19)の内面(20)を上方に湾曲させ、その内面に第5図(1)に示すように方形の溝(21)を形成し、その溝(21)にスポンジ、ゴム等の弾性材(22)を嵌入してある。更に弾性材(22)で囲まれる吸着部(23)には吸気口(24)を形成し、吸気口(24)に接続した真空ポンプにより吸着部(23)内を真空にすることにより

吸盤(4)が管(5)に吸着されるようにしてある。

なお、吸盤(4)には第4図に明示するようにボルト(4a)が取付けられており、このボルト(4a)を架設板(4b)の通孔(4c)に差込み、それから上方に突出した突部に螺合するナット(4d)により吸盤(4)を架設板(4b)に固定するようにしてある。またボルト(4a)は基板(4e)にピン(4f)により取付けて吸盤(4)が第4図の矢印X-X'方向に回動自在なるようにしてあり、これにより吸盤(4)が管(5)の径の大小に拘りなく管(5)の外周に密接するようにしてある。

本考案の穿孔機を使用するには吸盤(4)を第4図の矢印X-X'方向に回動させて吸盤(4)の吸着面を管(5)に対向させ、この状態で真空ポンプにより吸盤(4)の吸着部(4g)を真空にして吸盤(4)を管(5)に吸着させる。次に電源スイッチ(4h)をオンにして回転駆動部(2)を駆動させ、これにより穿孔コアビット(1)を回転させる。このとき昇降ハンドル(7)を回転操作して穿孔コアビット(1)を管(5)の上に降下させればよい。また第1図に示す開閉弁(4i)を開いて冷却水注入口(4j)から穿孔コアビ

ット(1)に冷却水を供給する。なお第1図、第2図において(4)は電源コードである。

本考案は叙上のように支柱(3)を固定する固定具として吸盤(4)を使用し、しかもそれを真空ポンプで吸気してヒューム管(5)に吸着させるようにしたものであるため支柱(3)を容易且確実にヒューム管(5)に固定することができ、しかも吸盤(4)をヒューム管(5)の円周方向(第4図の矢印X-X方向)に回動自在としてあるため、吸盤(4)をヒューム管(5)の径の大小に合せて回動させることができ、従ってヒューム管(5)の径の大小に関係なく吸盤(4)を確実に吸着させることができる。

なお、支持板(4)を長孔(4)の長手方向に移動させれば穿孔コアビット(1)の直径が大きくなって、も同ビットが降下時に架設板(4)に当ってそれ以上降下できないといったこともなく、円滑に穿孔作業を行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

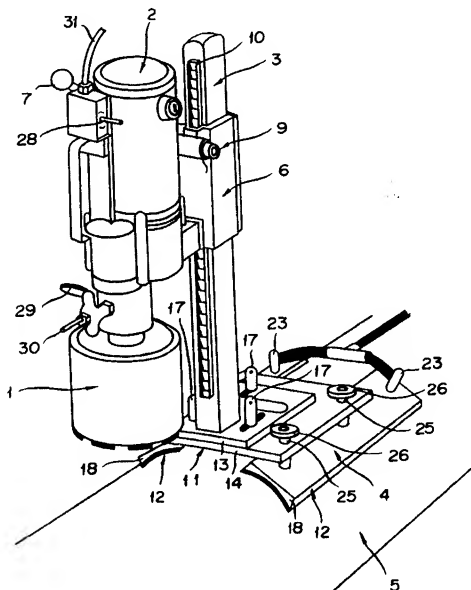
第1図は本考案の一例を示す説明図、第2図

は昇降ハンドル部分の分解説明図、第3図は本
考案における支柱支持部の平面説明図、第4図
(f)は支柱支持部の分解説明図、同図(g)は同図(f)
におけるA部の側面図、第5図(h)は吸盤の構成
部材である基材を裏返しにした状態の説明図、
同図(i)は吸盤を裏返しにした状態の縦断面図で
ある。

- (1)は穿孔コアビット、
- (2)は回転駆動部、
- (3)は支柱、
- (4)は支持体、
- (5)はヒューム管、
- (6)は支柱支持板、
- (7)は吸盤、
- (8)は吸着部。

図面の浄書(内容に変更なし)

第 1 図

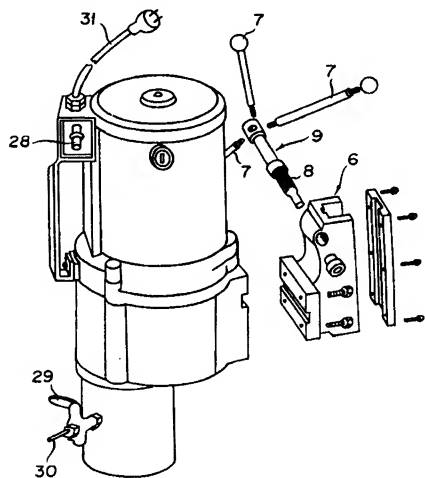


134

実開58-89212

出願人 渡辺 晴 義
代理人 小 林 正 治

第 2 図



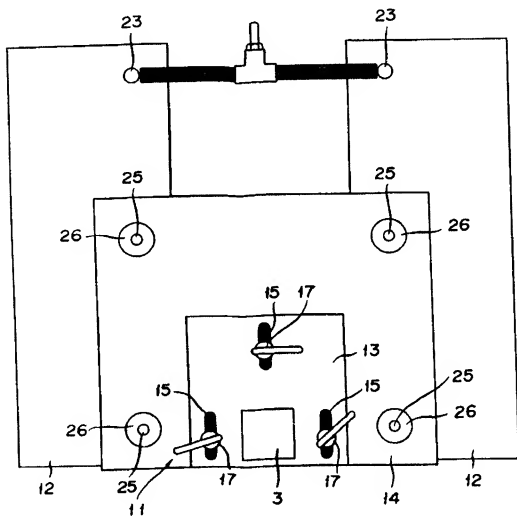
20

特許

大正 9 年 1 月

出 願 人 護 辺 晴 義
代 理 人 森 小 正 治

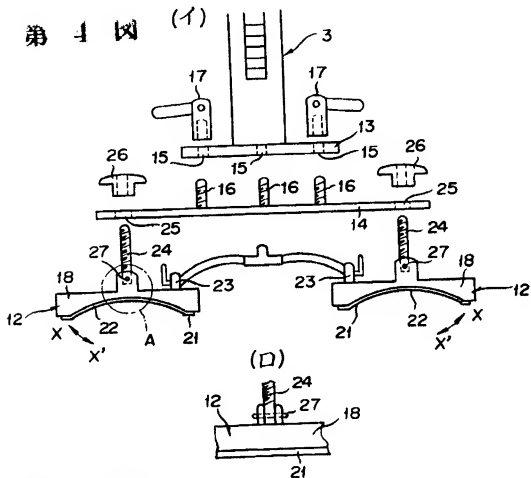
第 3 図



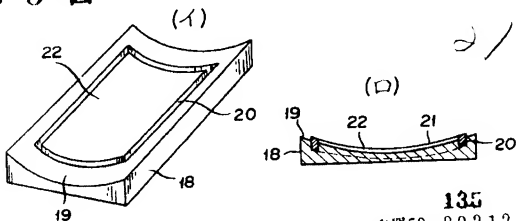
33

出 願 人 渡 辺 晴 正
代理人 小 林 正 治

第 4 圖 (イ)



第 5 圖



135

実開58-89212

出 願 人 渡 辺 晴 美
代 理 人 小 林 正 弥

手 続 補 正 書

昭和 57 年 4 月 21 日

特 許 庁 長 官 島 田 春 樹 殿



1. 事 件 の 表 示

昭和 56 年 実 願 第 183236 号

2. 考 案 の 名 称 管 へ の 穿 孔 機

3. 補 正 を す る 者

事件との関係 実用新案登録出願人

フリガナ 住 所 四 街 道 市 栗 山 2 3 4

フリガナ 氏 名 (名称) 渡 辺 晴 義

4. 代 理 人 〒101 TEL 3 (866) 3327

住 所 東 京 都 千 代 田 区 岩 本 町 3—8—9 東 加 ビ ル

氏 名 (7636) 弁 理 士 小 林 正 治



5. 補 正 命 令 の 日 付 57 年 3 月 23 日

6. 補 正 に よ り 増 加 す る 発 明 の 数

7. 補 正 の 対 象

願 書
明 細 書 全 文
図 面



8. 補 正 の 内 容

「願書、明細書、図面の浄書（内容に変更なし）」